

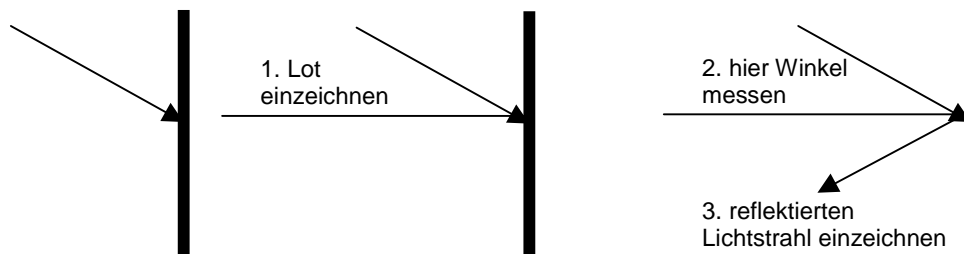
Fragen und Aufgaben für die Physikarbeit

Anmerkung: Die folgenden Aufgaben und Fragen sollen dir helfen, dich auf die kommende Physikarbeit vorzubereiten.

Material: dein Ordner, dein Buch und die Internetseiten

<http://kopernikusschule.jimdo.com/startseite/dr-bauer/ph-r7/> .

- 1) Du musst verschiedene Lichtquellen nennen können.
- 2) Welche Merkmale besitzt Licht, z.B. wie breitet sich Licht aus?
- 3) Warum sehen wir immer erst einen Blitz, bevor wir den Donner hören (vergleiche hierzu die Ausbreitungsgeschwindigkeiten von Licht und Schall)?
- 4) Materialien erhalten sich gegenüber Licht unterschiedlich. Sie können Licht reflektieren oder absorbieren. Was geschieht bei Lichtreflexion, was bei Lichtabsorption mit dem Licht?
- 5) Wie nennt man Gegenstände, die Licht ungestört durchlassen? Sie sind
Was befindet sich hinter einem Gegenstand, der das Licht nicht durchlässt, also vollständig "schluckt"?
- 5a) Was geschieht bei einer Mondfinsternis und was bei einer Sonnenfinsternis?
- 5b) Wie kommt es zu den Mondphasen (Neumond, abnehmender und zunehmender Halbmond, Vollmond)?
- 6) Was wird aus der Energie des Lichtes, wenn es von einem Gegenstand absorbiert wird?
- 7) Was ist erforderlich, damit wir einen Gegenstand sehen können? Was geschieht bei der Lichtstreuung?
- 8) Nach welcher Gesetzmäßigkeit wird Licht an einem ebenen Spiegel reflektiert? Einfallswinkel =
- 9) Du musst eine Reflektion am ebenen Spiegel zeichnen können, also Lot einzeichnen, Winkel messen und den ausgehenden Lichtstrahl richtig einzeichnen können.



- 10) Wozu benutzt man halbrunde Spiegel bei einer Glühlampe? Tipp: Denke an die Scheinwerfer eines Autos.
- 11) Schau dir das Arbeitsblatt zur Entstehung des Spiegelbildes genau an! Warum ist das Spiegelbild gegenüber dem Original seitenverkehrt? Hier zeigt sich das Reflektionsgesetz (Einfallswinkel =) wieder.
- 12) Warum trifft ein im Wasser stehender Mensch beim Fischen mit einem Speer so selten den Fisch? Lerne alles über die Lichtbrechung. Licht wird beim Übergang vom dünnen ins dichtere Medium (z.B. von Luft in Wasser oder Glas) zum Lot gebrochen. Beim Übergang vom dichteren ins dünnere Material wird es vom Lot weg gebrochen. Schau dir nochmal alle unsere Experimente dazu an!!
- 12a) Kann ein Lichtstrahl ein dichteres Medium ohne Brechung durchqueren? Wenn ja, welche Bedingung muss vorliegen?
- 13) Eine Sammellinse sammelt das Licht im Brennpunkt. Warum schafft sie das?
- 14) Woran liegt es, dass eine Zerstreuungslinse nicht in einem Brennpunkt sammelt und statt dessen das Licht streut?
- 15) Wie funktioniert ein Lichtleiter / Glasfaser? Wie nennt man das zugrundeliegende Phänomen?